

## Abstract of the Cited Reference

Country: JAPAN  
Publication no.: 1996-53281 (JP 08-53281 A)  
Publication date: February 27, 1996

The invention provides a hood of escalator handrail to prevent a passenger from being caught in the in an edge of the handrail or from being pulled by the handrail when the passenger is going to ride on the handrail.

The hood 5 of escalator handrail is made of an elastic material and mounted on an upper deck 3 covering a part with which a passenger may come into contact. A tape switch 6 is provided on the surface of the hood 5 to electrically detect whether the hood is pressed by external force or not. The tape switch 6 is electrically connected with alarm buzzers 8a and 8b to generate an alarm according to a signal from the tape switch 6. Therefore, for example, when a child tries to get over a handrail panel 1, the hood 5 is pressed by the weight of the child and the tape switch 6 is turned on, thereby causing the buzzers 8 to generate an alarm.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-53281

(43) 公開日 平成8年(1996)2月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 6 B 29/04  
23/24

識別記号

J  
Z 9426-3F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-189219

(22) 出願日 平成6年(1994)8月11日

(71) 出願人 000236056

三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 発明者 岡田 裕子

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三  
菱電機ビルテクノサービス株式会社内

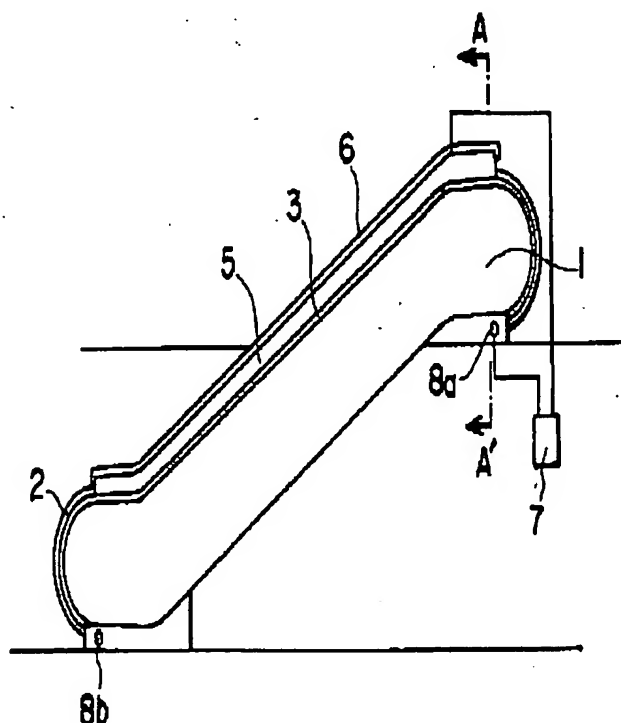
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 エスカレータ手摺フード

(57) 【要約】

【目的】 エスカレータの移動手摺に跨がって三角部に挟まったり、移動手摺に引き込まれる事故を未然に防止するエスカレータ手摺フードを提供する。

【構成】 エスカレータの手摺フード5は、弾性部材からなり、移動手摺2の乗客が触れる部分を外側から覆うように上デッキ3に取り付けられている。また、手摺フード5の表面には、手摺フード5の押圧を検出する電氣的にONされるテープスイッチ6が取り付けられている。また、テープスイッチ6は、その出力に応じて警報を発する警報ブザー8a、8bが電氣的に接続されている。従って、例えば子供が下デッキ9を乗り越え欄干パネル1の上部に掴まろうとした場合、子供の体の重みによって手摺フード5が押圧され、手摺フード5に取り付けられたテープスイッチ6がONされて、警報ブザー8より警報が発せられる。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項１】 移動手摺を覆うように取り付けられた手摺フードを有することを特徴とするエスカレータ手摺フード。

【請求項２】 移動手摺を覆うように取り付けられた手摺フードと、前記手摺フードに取り付けられ前記手摺フードへの押圧を検出するセンサと、前記センサの出力に応じて警報を発する警報装置と、を有することを特徴とするエスカレータ手摺フード。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【０００１】

【産業上の利用分野】 本発明はエスカレータ手摺フード、特にエスカレータの移動手摺と建物の天井部が交差する三角部や移動手摺と床との隙間に誤って人体が挟まることを防止するエスカレータ手摺フードに関する。

##### 【０００２】

【従来の技術】 図９には、エスカレータの構成を説明する図が示されている。エスカレータの踏段の両側には、欄干パネル１が設けられており、欄干パネル１の上部には、上デッキ３が配置されている。また、上デッキ３の上には、上方または下方に走行する移動手摺２が取り付けられている。また、移動手摺２と建物の天井との交差する地点を、通称三角部４という。

##### 【０００３】

【発明が解決しようとする課題】 図９に示すように、例えば子供が移動手摺２と上デッキ３に跨がって遊んでいるうちに、移動手摺２が上方に走行し、三角部４に近接してしまう場合があった。

【０００４】 しかしながら、このまま、更に移動手摺が走行すると、子供が三角部に挟まって怪我をする虞があった。

【０００５】 また、誤って移動手摺と床面との間からだの一部が挟まったり、悪戯をしているうちに移動手摺の入口に手や腕の一部が引き込まれる虞もあった。

【０００６】 本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、その目的は、エスカレータの移動手摺に跨がって三角部に挟まったり、移動手摺に引き込まれる事故を未然に防止するエスカレータ手摺フードを提供することにある。

##### 【０００７】

【課題を解決するための手段】 以上のような課題を解決するために、本発明に係るエスカレータ手摺フードは、移動手摺を覆うように取り付けられていることを特徴とする。

【０００８】 また、本発明に係るエスカレータ手摺フードは、移動手摺を覆うように取り付けられた手摺フードと、前記手摺フードに取り付けられ前記手摺フードへの押圧を検出するセンサと、前記センサの出力に応じて警報を発する警報装置と、を有することを特徴とする。

##### 【０００９】

【作用】 以上のように構成された本発明に係るエスカレータ手摺フードによれば、手摺フードが移動手摺を覆うように取り付けられているので、例えば子供が移動手摺に跨がって走行することができない。従って、子供が移動手摺に跨がって移動して、移動手摺と建物の天井との間の三角部に挟まる虞がない。

【００１０】 また、本発明に係るエスカレータ手摺フードによれば、移動手摺を覆うように手摺フードを取付け、この手摺フードの内面に手摺フードへの押圧を検出するセンサを取り付けている。このため、センサは、手摺フードが人体の重み等によって押圧され撓むことによって、その圧力を感知して、更に電氣的に接続されている警報器から危険を知らせる警報を発生させることができる。

##### 【００１１】

【実施例】 以下、図面に基づいて本発明の好適な一実施例を説明する。

##### 【００１２】 第１実施例

図１は、本発明の第１実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。また、図２は、図１のＡ－Ａ'線に沿った断面図である。図３は、本発明の第１実施例のエスカレータ手摺フードの警報を発する仕組みを説明する図である。更に、図４は、本発明の第１実施例のエスカレータ手摺フードの警報動作を説明する図である。尚、従来のエスカレータ同様の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【００１３】 以下、第１実施例のエスカレータ手摺フードについて説明する。

【００１４】 図１及び図２に示すように、エスカレータの欄干パネル１は、下デッキ９によって支えられ、欄干パネル１の上部には、上デッキ３が取り付けられている。この上デッキ３の上には、上方又は下方に走行する移動手摺２が取り付けられている。また、左右の欄干パネル１に挟まれて、エスカレータのステップ１０が設けられている。

【００１５】 本実施例の特徴は、手摺フード５が、移動手摺２の乗客が触れる部分を外側から覆うように上デッキ３に取り付けられていることである。そして、手摺フード５は、断面が略半円状を有し、弾性部材からなり、更に、手摺フード５の表面には、手摺フード５の押圧を検出するセンサが取り付けられている。本実施例において、センサは、感圧センサであって、導電性ゴム部材からなるテープスイッチ６である。従って、手摺フード５に人体の重みがかかると、テープスイッチ６の内部の導電体同士が接触し合い通電される。

【００１６】 更に、テープスイッチ６には、テープスイッチ６の出力に応じて警報を発する警報装置が電氣的に接続されている。図３に示すように、テープスイッチ６の接点６ａには検出リレー７が電氣的に接続され、接点

11a、11bは、検出リレー7が動作時に閉じる接点である。また、接点11a、11bは、それぞれエスカレータの乗口、降口付近に取り付けられた警報ブザー8に接続されている。

【0017】次に、本実施例の装置の動作について説明する。

【0018】図4に示すように、例えば子供が下デッキ9に取り越えて欄干パネル1の上部に掴まろうとした場合、子供は、手摺フード5に申し掛かる体勢となっている。従って、子供の体の重みによって手摺フード5が押圧されると、テープスイッチ6内の導電体同士が接触し合って通電される。これによって、テープスイッチ6の接点6aがONになり、検出リレー7が動作する。検出リレー7が動作することによって、接点11a、11bがONになり、警報ブザー8が警報を発する。この警報ブザー8の警報によって、危険行為を行っている者に警告を与えることができる。更に、エスカレータで危険な状態が発生したことを周辺部に知らせることによって、例えば危険行為を行っている子供をエスカレータから離すことができる。これにより、エスカレータの移動手摺における事故を未然に防ぐことができる。

#### 【0019】第2実施例

図5は、本発明の第2実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。尚、従来のエスカレータ及び上記実施例と同様の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0020】以下、第2実施例のエスカレータ手摺フードについて説明する。

【0021】本実施例の特徴は、手摺フード5が、移動手摺2と建物の天井部が交差する三角部付近の移動手摺2のみに取り付けられていることである。

【0022】これにより、例えば子供が移動手摺2に跨がって上方に移動したとしても、三角部付近に取り付けられた手摺フード5に衝突して、手摺フード5に申し掛かるり、テープスイッチ6がONされて、警報が発せられ、危険行為を行っている者に警告を与えることもできる。更に、警報を聴き付けた者によって、危険行為を行っている子供をエスカレータから離すことができる。これにより、三角部に挟まることが事故を未然に防止することができる。

#### 【0023】第3実施例

図6は、本発明の第3実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。尚、従来のエスカレータ及び上記実施例と同様の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0024】以下、第3実施例のエスカレータ手摺フードについて説明する。

【0025】本実施例の特徴は、手摺フード5が、エスカレータの乗口と降口の移動手摺2の曲り部分にそれぞれ取り付けられていることである。これにより、移動

手摺と床との近傍に体の一部が近付くと、手摺フード5が押圧されて、テープスイッチ6がONされ、警報ブザー8から警報が発せられる。

【0026】従って、乗降口において乗り込み遊びをしていて、誤って体のバランスを崩したとしても、移動手摺2に体の一部が接触して、移動手摺2と床との間に引き込まれる虞がなくなる。すなわち、体のバランスを崩してもまず手摺フード5を押し付けることになるので、その時テープスイッチ6がONされて警報ブザー8が鳴ることとなる。従って、乗降口での移動手摺2への引き込まれ事故を防止することができる。

#### 【0027】第4実施例

図7は、本発明の第4実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。尚、従来のエスカレータ及び上記実施例と同様の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0028】以下、第4実施例のエスカレータ手摺フードについて説明する。

【0029】本実施例の特徴は、手摺フード5が、移動手摺2の全面を外側から覆うように部分的に上デッキ3に取り付けられていることである。

【0030】従って、移動手摺2が露出していないので、移動手摺2の上に跨がることも、また移動手摺2と床面との間に例えば手が引き込まれる虞がない。万が一、手摺フードに跨がったとしても、手摺フードの表面にとり付けられたテープスイッチ6が押圧されて通電し、警報ブザー8がなるので、危険行為を行っている者に警告を与えることもでき、更に警報を聴き付けた者によって、危険行為を行っている子供をエスカレータから離すことができる。このため、移動手摺と床面との間に誤ってからだの一部が挟まったり、悪戯をしているうちに移動手摺の入口に手や腕の一部が引き込まれる虞がなくなる。

#### 【0031】第5実施例

図8は、本発明の第5実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す断面図である。尚、従来のエスカレータ及び上記実施例と同様の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0032】以下、第5実施例のエスカレータ手摺フードについて説明する。

【0033】本実施例の特徴は、テープスイッチ16が、手摺フード5の内面に沿って広く取り付けられていることである。これにより、手摺フード5の強い異常接触を検出することができる。

【0034】なお、テープスイッチ16は、導電性ゴム部材からなるテープスイッチである。従って、手摺フード5が撓んで移動手摺2に接触したり又は押さえ付けられると、テープスイッチ16の内部の導電体同士が接触し合って通電され、圧力が検出される。また、テープスイッチ6同様、テープスイッチ16の出力に応じて警報

を発する警報装置が電氣的に接続され、テープスイッチ16の感圧によって接点6aがONされ、検出リレー7が動作する。

【0035】

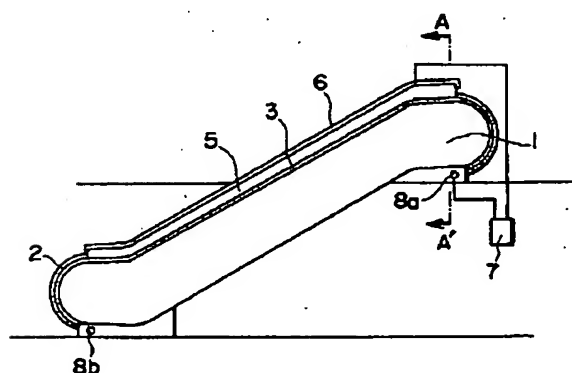
【発明の効果】以上のように、本発明に係るエスカレータ手摺フードによれば、手摺フードが移動手摺を覆うように取り付けられているので、例えば子供が移動手摺に跨がって走行することができない。従って、子供が移動手摺に跨がって移動して、移動手摺と建物の天井との間の三角部に挟まる虞がない。

【0036】また、本発明に係るエスカレータ手摺フードによれば、移動手摺を覆うように手摺フードを取付け、この手摺フードの内面に手摺フードへの押圧を検出するセンサを取り付けている。このため、センサは、手摺フードが人体の重み等によって押圧され撓むことによって、その圧力を感知して、更に電氣的に接続されている警報器から危険を知らせる警報を発生させることができる。

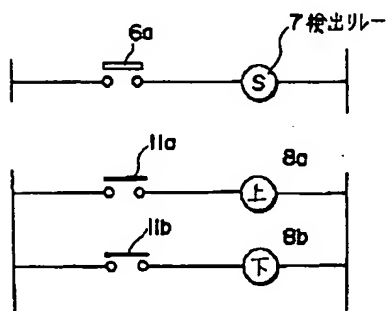
【0037】従って、移動手摺と建物の天井との交差する地点である三角部に、子供が挟まって怪我をする虞がなくなる。また、誤って移動手摺と床面との間にからだの一部が挟まったり、悪戯をしているうちに移動手摺の入口に手や腕の一部が引き込まれる虞もなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】



【図3】



【図1】本発明の第1実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。

【図2】図1のA-A'線に沿った断面図である。

【図3】本発明の第1実施例のエスカレータ手摺フードの警報を発する仕組みを説明する図である。

【図4】本発明の第1実施例のエスカレータ手摺フードの警報動作を説明する図である。

【図5】本発明の第2実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。

【図6】本発明の第3実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。

【図7】本発明の第4実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す側面図である。

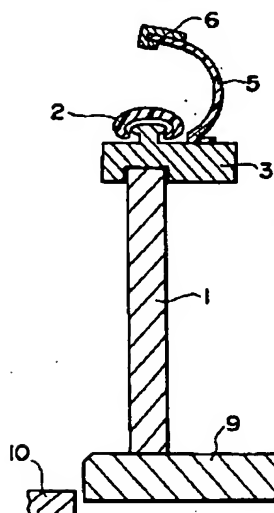
【図8】本発明の第5実施例のエスカレータ手摺フードの構成を示す断面図である。

【図9】エスカレータの構成を説明する図である。

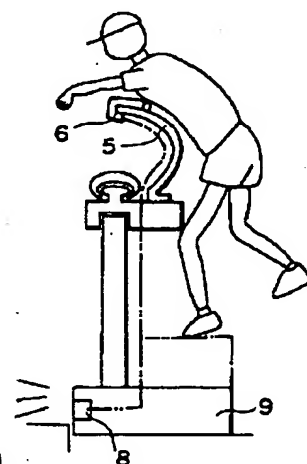
【符号の説明】

- 1 欄干パネル
- 2 移動手摺
- 3 上デッキ
- 5 手摺フード
- 6 テープスイッチ
- 7 検出リレー
- 8 a、8 b 警報ブザー

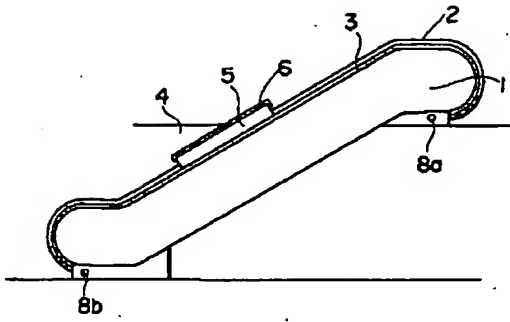
【図2】



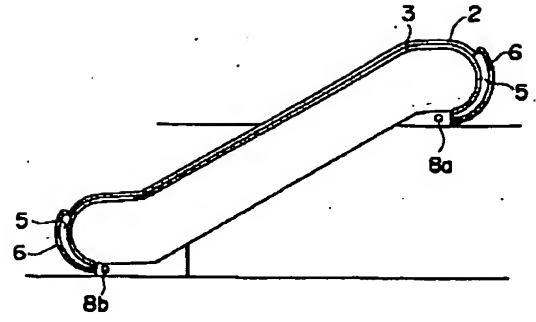
【図4】



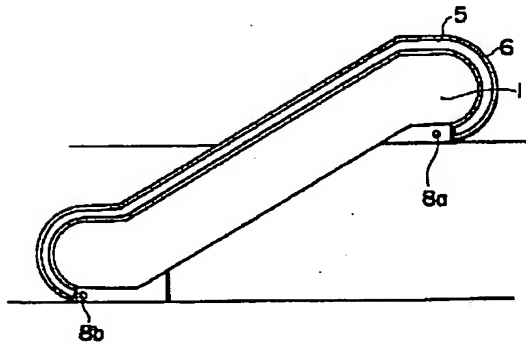
【図5】



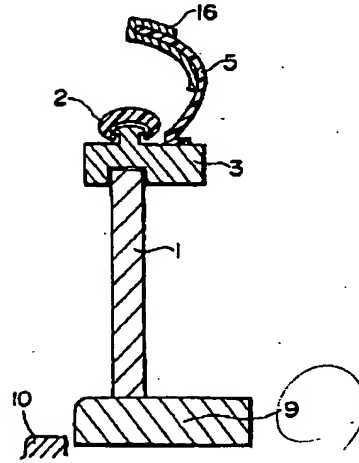
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

